

특1992-0018837

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> (11) 공개번호 특1992-0018837  
H01L 21/26 (43) 공개일자 1992년10월22일

(21) 출원번호 특1992-0004405  
(22) 출원일자 1992년03월18일  
(30) 우선권주장 91-087099 1991년03월18일 일본(JP)  
(71) 출원인 가부시키 가이샤 한도다이 에네르기 겐큐쇼 야마자끼 순페이  
일본국 가나가와켄 아즈기시 하세 398  
(72) 발명자 야마자끼 순페이  
일본국 도요코토 세타가야쿠 7조에 가따까라스야마 21-21  
장홍용  
일본국 가나가와켄 야마도시 후까미다이 1-10-15 파레스 미야가미 302  
구스모토 나오토  
일본국 가나가와켄 아즈기시 하세 304-1 플랫 셀-비 202  
다케무라 야스히코  
일본국 가나가와켄 아즈기시 하세 931-1 플랫 아즈기 208  
(74) 대리인 이병호, 최달용

심사청구 : 있음

(54) 반도체 재료 및 그 제작 방법 그리고 박막 트랜지스터

요약

내용 없음

도표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

반도체 재료 및 그 제작방법 그리고 박막 트랜지스터

[도면의 간단한 설명]

제1도는 레이저 아날된 규소 피막의 라만 피크의 중심치(RAMAN SHIFT, 횡축)와 전자 이동도(종축)의 관계를 도시(피막중의 산소 농도는  $2 \times 10^{17} \text{cm}^{-3}$ ).

제2도는 여러가지 산소 농도의 레이저 아날된 규소 피막의 라만 피크의 중심치(RAMAN SHIFT, 횡축)와 전자 이동도(종축)의 관계를 도시.

제3도는 여러가지 산소 농도의 레이저 아날된 규소 피막의 라만 피크의 반치폭에 대한 단결정 규소의 라만 피크 반치폭에 대한 비율(FWHM RATIO, 횡축)과 전자 이동도(종축)의 관계를 도시.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음.

(57) 청구의 범위

청구항 1. 탄소, 질소, 산소의 농도가 모두  $5 \times 10^{19} \text{cm}^{-3}$  이하, 바람직한 것은  $1 \times 10^{19} \text{cm}^{-3}$  이하인 비결정성의 규소막을 레이저 광 또는 그것과 동등한 감광을 조사하여 용융하는 과정과, 결정화하는 과정을 지난 것에 의하여 얻어진 것을 특징으로 하는 반도체 재료.

청구항 2. 제1항에 있어서, 레이저 광은 펄스 발진 엑시머 레이저 광인 것을 특징으로 하는 반도체 재료.

청구항 3. 제1항에 있어서, 상기 반도체 재료는 레이저 광 또는 그것과 동등한 감광을 조사시킨후, 수소를 포함하는 분위기중에서 열처리시킨 것을 특징으로 하는 반도체 재료.

청구항 4. 탄소, 질소, 산소의 농도가 모두  $5 \times 10^{19} \text{cm}^{-3}$  이하, 바람직한 것은  $1 \times 10^{19} \text{cm}^{-3}$  이하인 비결정성

의 규소막을 형성하는 공정과, 상기 규소 피막에 레이저 광 또는 그것과 동등한 강광을 조사하여 용융시킨 후에 결정화시키는 공정을 가지는 것을 특징으로 하는 반도체 재료의 제작 방법.

청구항 5. 탄소, 질소, 산소의 농도가 모두  $5 \times 10^{10} \text{ cm}^{-3}$  이하, 바람직한 것은  $1 \times 10^{10} \text{ cm}^{-3}$  이하인 비결정성의 규소막을 형성하는 공정과, 규소 피막상에 산화 규소, 질화규소, 탄화규소의 보호피막을 형성한 공정과, 상기 보호피막을 통하여 레이저 광 또는 그것과 동등한 강광을 조사하여 용융시킨 후에 결정화시키는 공정을 가지는 것을 특징으로 하는 반도체 재료의 제작 방법.

청구항 6. 제5항에 있어서, 보호 피막의 화학식은  $\text{SiN}_x\text{O}_y\text{C}_z$  ( $0 \leq x \leq 4/3$ ,  $0 \leq y \leq 2$ ,  $0 \leq z \leq 1$ ,  $0 < 3x + 2y + 4z \leq 4$ )이고, 보호 피막은 후의 공정에서 사용되는 레이저 광 또는 그것과 동등한 강광을 침투하는 것을 특징으로 하는 반도체 재료의 제작 방법.

청구항 7. 탄소, 질소, 산소의 농도가 모두  $5 \times 10^{10} \text{ cm}^{-3}$  이하, 바람직한 것은  $1 \times 10^{10} \text{ cm}^{-3}$  이하인 비결정성의 규소막을 형성하는 공정과, 상기 규소 피막에 레이저 광 또는 그것과 동등한 강광을 조사하여 용융시킨 후, 결정화시키는 공정과, 그 후, 수소를 포함하는 분위기중에서  $200 \sim 600^\circ\text{C}$ 로서 열 처리를 행하는 공정을 가지는 것을 특징으로 하는 반도체 재료의 제작 방법.

청구항 8. 탄소, 질소, 산소의 농도가 모두  $5 \times 10^{10} \text{ cm}^{-3}$  이하, 바람직한 것은  $1 \times 10^{10} \text{ cm}^{-3}$  이하인 비결정성의 규소막을 레이저 광 또는 그것과 동등한 강광을 조사하여 용융하는 과정과, 결정화하는 과정을 지난 것에 의하여 얻어진 활성층을 가지는 박막 트랜지스터.

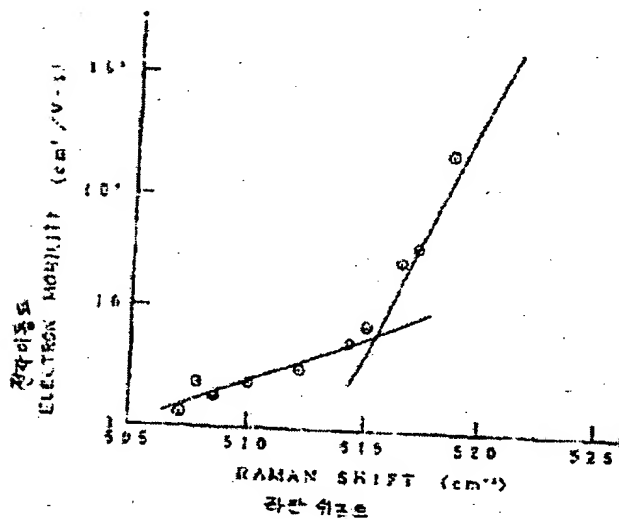
청구항 9. 제8항에 있어서, 레이저 광은 펄스 발진 역사며 레이저 광인 것을 특징으로 하는 박막 트랜지스터.

청구항 10. 제8항에 있어서, 채널 형성 영역을 상기 활성층중에 가지는 것을 특징으로 하는 박막 트랜지스터.

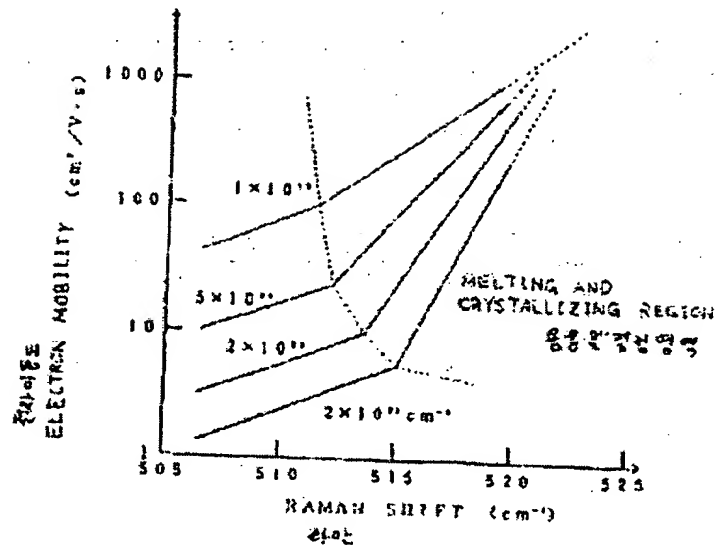
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도 B2



도 B3

